

# PODIUM

Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

DEPARTAMENTO DE PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

Volumen 16  
Número 2

2021

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"

Director: Fernando Emilio Valladares Fuente

Email: fernando.valladares@upr.edu.cu

Artículo original

## Los componentes de la condición física, su relación con el estado de salud en estudiantes universitarios

### The components of physical fitness, its relationship to health status in universities students

### As componentes da aptidão física, a sua relação com o estado de saúde nos estudantes universitários

Jesús Costa Acosta<sup>1\*</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-2671-8411>

Manuel Rafael Valdés López Portilla<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-4705-9160>

Alexis Rodríguez Madera<sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-6075-9241>

Annette Núñez González<sup>2</sup>  <https://orcid.org/0000-0002-3962-0077>

<sup>1</sup>Universidad de Pinar del Río "Hermandos Saíz Montes de Oca". Facultad de Cultura Física "Nancy Uranga Romagoza". Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte "Manuel Fajardo". La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: costa@upr.edu.cu

**Recibido:** 30/01/2020.

**Aprobado:** 26/03/2021.

Cómo citar un elemento: Costa Acosta, J., Valdés López Portilla, M., Rodríguez Madera, A., & Núñez González, A. (2021). Los componentes de la condición física, su relación con el estado de salud en estudiantes universitarios/The components of physical fitness, its relationship to health status in universities students. *PODIUM - Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 16(2). <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/917>



## RESUMEN

El presente artículo pretende interiorizar la importancia y los beneficios de la práctica regular de actividad física. El objetivo de este trabajo consistió en realizar un estudio de los componentes de la condición física relacionada con la salud en los estudiantes de la carrera de Licenciatura en estudios Socio-Culturales de la Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Se seleccionaron aleatoriamente a 19 estudiantes de primer año de dicha carrera. Se utilizaron los métodos de investigación del nivel teórico y empírico como el análisis de documentos y la medición. Los valores obtenidos, en cuanto al porcentaje de grasa, indican que el factor de riesgo que conlleva la excesiva acumulación de grasas puede traer como consecuencia la aparición de varias enfermedades crónicas no transmisibles. Además, se evidencia que el 73 % de la muestra investigada presenta deficiencias en la potencia aeróbica máxima, o sea para suministrar el oxígeno necesario a los músculos durante un esfuerzo físico máximo. De manera general, la muestra alcanza un nivel aceptable que les permite mantener un esfuerzo a intensidad media o baja con suficiente aporte de oxígeno. Por ello es necesario el estricto cumplimiento de un plan de acciones que estén orientadas a la modificación de la composición corporal de los estudiantes objeto de estudio.

**Palabras clave:** Actividad física; Condición física; Estado de salud; Estudiantes universitarios.

## ABSTRACT

This article aims to internalize the importance and benefits of the regular practice of physical activity. The objective of this work consisted in carrying out a study of the components of health-related physical fitness in students of the Bachelor's Degree in Socio-Cultural Studies of the University of Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Nineteen first year students of this career were randomly selected. Theoretical and empirical research methods were used, such as document analysis and measurement. The values obtained, in terms of the percentage of fat, indicate that the risk factor of excessive fat accumulation can lead to the appearance of several chronic non-communicable diseases. In addition, it is evident that 73 % of the investigated sample presents deficiencies in the maximum aerobic power, that is, to supply the necessary oxygen to the muscles during a maximum physical effort. In general, the sample reaches an acceptable level that allows them to maintain an effort at medium or low intensity with sufficient oxygen supply. Therefore, it is necessary to strictly comply with a plan of actions aimed at modifying the body composition of the students under study.

**Keywords:** Physical activity; Physical fitness; Health status; College students.

## RESUMO

Este artigo visa interiorizar a importância e os benefícios da prática regular da atividade física. O objetivo deste trabalho era realizar um estudo das componentes da condição física relacionadas com a saúde nos alunos do curso de licenciatura em Estudos Sócio-Culturais da Universidade de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca". Dezanove estudantes do primeiro ano desta carreira foram selecionados de forma aleatória. Foram utilizados métodos teóricos e empíricos de investigação, tais como análise e medição de documentos. Os valores obtidos em termos de percentagem de lípidos indicam que o factor de risco de acumulação excessiva de lípidos pode levar ao aparecimento de várias doenças crónicas não transmissíveis. Além disso, é evidente que 73 % da amostra investigada apresenta deficiências na potência aeróbica máxima, ou seja, para fornecer



o oxigénio necessário aos músculos durante um esforço físico máximo. Em geral, a amostra atinge um nível aceitável que lhes permite manter um esforço a média ou baixa intensidade com suficiente fornecimento de oxigénio. Por conseguinte, é necessário o cumprimento rigoroso de um plano de ações orientadas para a modificação da composição corporal dos estudantes em estudo.

**Palavras-chave:** Atividade física; Aptidão física; Estado de saúde; Estudantes universitários.

## INTRODUCCIÓN

A partir de la consulta de diferentes fuentes de información referidas a la relación entre condición física-actividad, los autores de este trabajo confirman que la realización regular y sistemática de la actividad física ha demostrado ser una práctica sumamente beneficiosa en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud. Por otro lado, es esta práctica, un medio para forjar el carácter, la disciplina, la toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas, que benefician el desenvolvimiento del practicante en todos los ámbitos de la vida cotidiana. Hoy en día esta visión ha sido aceptada por muchos autores quienes plantean que la falta de actividad física en la sociedad actual ha provocado que el sedentarismo haya sido clasificado como uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI.

La capacidad de realización de actividad física se ha denominado condición física (Muros, 2016, p.2). Este nivel de condición física, permeado por los valores de las pruebas por el peso, la talla y el IMC, permite la determinación de las necesidades del alumnado, y de esta forma, al profesorado orientar sus sesiones de Educación Física. Este proceso tiene como objetivo mejorar aquello que es más necesario para el conjunto de la clase y redunde en la mejora de su estado de salud (Martínez, 2019, p.24).

Relacionados con la temática que se aborda en el presente trabajo, es decir, la condición física en estudiantes universitarios y su relación con la salud, se han publicado variados estudios en los últimos años. Estos revelan con datos, la importancia de la actividad físico deportiva e influencia positiva en la salud, entre ellos los realizados por (Cardona *et al.*, 2017; Caro & Rebolledo, 2017; Chacón *et al.*, 2018; Vásquez *et al.*, 2018; Caro *et al.*, 2019).

A su vez, en la revisión de las investigaciones sobre el efecto crónico del ejercicio físico en la atención, basado en el entrenamiento físico-deportivo, se decidió proyectar necesarias futuras investigaciones. Estos estudios han sido declarados indispensables para determinar con claridad el tipo de ejercicio físico, la intensidad y el tiempo de intervención necesaria en función de la mejora de la atención, ya que algunos estudios no presentaron beneficios de esta función cerebral (Cid, 2017, p.80).

Para continuar investigando sobre el tema se parte de las siguientes premisas: la inactividad física es considerada un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico y algunos tipos de cáncer) y el estilo de vida sedentario es uno de los comportamientos riesgosos con mayor prevalencia en la actualidad (Beltrán, *et al.*, 2012, p.3).



**Guillamón (2019, p.9)**, en su estudio concluye que la condición física es, quizás, el predictor más potente del estado de salud futuro. La actividad física es la mejor estrategia disponible actualmente; los siguientes parámetros de actividad física para sujetos jóvenes (e incluso adultos) parecen adecuados para preservar la salud y mejorar la calidad de vida. Aunque no exista consenso sobre la relación entre actividad física y condición física en sujetos jóvenes, es innegable la necesidad de realizar actividad física de manera sistemática para tener una buena salud, pues es de gran valor la individualización de la práctica.

El desarrollo de la resistencia cardiorrespiratoria en niños, adolescentes y jóvenes se asocia a la disminución de la prevalencia de enfermedades cardiovasculares en niños y adolescentes. La prueba de *course navette* o carrera de 20 metros es una prueba de aptitud cardiorrespiratoria máxima y progresiva, que mide indirectamente el consumo máximo de oxígeno. Niveles altos de capacidad aeróbica durante la niñez y la adolescencia están asociados con una salud cardiovascular actual y futura más saludable.

**Gómez (2014, p.11)**, en su estudio concluye que la clasificación del VO<sub>2</sub> máx, estimado en Course Navette para los estudiantes universitarios de educación física es aceptable, buena y excelente. Además, en la muestra de sujetos de ambos géneros la tendencia es que a menor frecuencia cardiaca mayor es el VO<sub>2</sub> máx. y viceversa, cuando se determinó la relación entre ambos indicadores.

**Caamaño (2016)**, en su estudio plantea la existencia de una elevada prevalencia de sobrepeso, obesidad y bajos niveles de rendimiento físico asociadas, siendo la capacidad cardiorrespiratoria medida a través del test de Cafra y Navette; esta presenta una asociación mayor y significativa con la malnutrición por exceso y riesgo cardiometabólico.

Se toma en consideración para futuras investigaciones, aumentar el número de estudiantes e incorporar nuevas variables de estudio que fortalezcan la presente investigación.

A partir de las valoraciones anteriores, el presente trabajo se planteó como objetivo realizar un estudio de los componentes de la condición física, relacionada con la salud, en los estudiantes de primer año de la carrera de Licenciatura en estudios Socio-Culturales, de la Universidad de Pinar del Río "Hermandos Saíz Montes de Oca".

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La presente investigación, según la finalidad y el alcance temporal y transversal fue aplicada, ya que se tomaron aspectos del desarrollo de sujetos en una única medición; y según la profundidad del conocimiento que se pretende obtener fue descriptiva. De acuerdo a la naturaleza de los datos fue cuantitativa (aspectos observables susceptibles de cuantificación) y cualitativa (se orienta al estudio de los significados de las acciones humanas). Según el marco en que tiene lugar fue de campo o sobre el terreno.

Para dar cumplimiento al objetivo general en la presente investigación se consideró una muestra aleatoria *representada por 19* estudiantes de primer año de la carrera de Licenciatura en estudios Socio-Culturales, de la Universidad de Pinar del Río "Hermandos Saíz Montes de Oca".



Los métodos seleccionados para cumplir con los objetivos propuestos en la investigación fueron del nivel teórico (analítico sintético, Inductivo deductivo y el histórico- lógico) y del nivel empírico, la medición, que se utilizó para la determinación de la composición corporal, los resultados de las diferentes pruebas, además se analizó el índice de cintura-cadera.

Las pruebas utilizadas fueron dos medidas totales (estatura y peso corporal), dos circunferencias (cintura y cadera), la prueba de Cafra, y de Navette y las pruebas de abdominales cortos, planchas, salto largo sin carrera de impulso y flexibilidad.

Cálculos para la determinación del índice de masa corporal (Ecuación 1).

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Altura}^2 \text{ (m)} \quad (1)$$

Cálculos para la determinación de la relación cintura-estatura (Ecuación 2).

$$\text{RCE} = \text{Perímetro de la cintura (cm)} / \text{Estatura (cm)} \quad (2)$$

Cálculos para la determinación el Índice de cintura-cadera (Ecuación 3).

$$\text{ICC (cm)} = \text{Circunferencia de la cintura (cm)} / \text{Circunferencia de la cadera (cm)} \quad (3)$$

### **Resistencia aeróbica y rendimiento cardiovascular (prueba de Cafra)**

Esta prueba permitió estimar el consumo de oxígeno de un individuo durante el trabajo aeróbico y su rendimiento cardiovascular.

### **Potencia aeróbica máxima (prueba de Navette)**

Esta prueba se utilizó para evaluar la potencia aeróbica máxima, es decir, la capacidad que tiene el cuerpo para suministrar el oxígeno necesario a los músculos durante un esfuerzo físico.

## **RESULTADOS**

En la tabla 1, se pueden observar los resultados estadísticos del índice de masa corporal para determinar si un estudiante está bajo peso, normal, con sobrepeso u obesidad. De manera general se puede observar que el 86 % posee una clasificación de normal, lo cual indica un correcto metabolismo de las grasas (Tabla 1).



**Tabla 1.** - Resultados del análisis del Índice de masa corporal

Estudiantes	Edad	Sexo	Peso (kg)	Altura (m)	IMC	Clasificación
1	20	M	65.4	1.76	20.98	Normal
2	19	F	51.2	1.62	19.46	Normal
3	18	F	58	1.60	22.65	Normal
4	17	F	58.8	1.64	21.64	Normal
5	17	F	47.6	1.57	19.10	Normal
6	18	F	54.4	1.58	21.68	Normal
7	19	M	50	1.70	17.30	Bajo peso
8	18	F	50.2	1.64	18.65	Normal
9	17	M	80.6	1.82	24.16	Normal
10	18	F	48.8	1.59	19.04	Normal
11	18	F	40.2	1.57	16.26	Bajo peso
12	18	F	59.4	1.57	23.98	Normal
13	18	M	68	1.76	22	Normal
14	19	M	62	1.73	20.73	Normal
15	17	F	62	1.57	25.20	Sobrepeso

En la tabla 2, se muestran los resultados, según la relación cintura-estatura, donde se puede apreciar que ningún estudiante presenta riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas en la edad adulta (Tabla 2).

**Tabla 2.** - Resultados de la relación cintura-estatura

Estudiantes	Cintura(cm)	Estatura(cm)	RCE
1	69	176	0.39
2	64	162	0.39
3	64	160	0.40
4	68	164	0.41
5	57.5	157	0.36
6	61	158	0.38
7	68	170	0.40
8	62	164	0.37
9	84	182	0.46
10	61	159	0.38
11	53.5	157	0.34
12	65	157	0.41
13	69.5	176	0.39
14	67	173	0.38
15	63.5	157	0.40

En la tabla 3, se expresa un indicador predictivo para la salud, donde se evidencia que el 100 % de las estudiantes de Estudios Socio-Culturales no poseen niveles de riesgos. De manera que se deberá continuar el trabajo con estos estudiantes desde el punto de vista dietético, como la adopción de regímenes de trabajo que favorezcan la disminución del peso corporal graso y que aumente con una relación inversamente proporcional, el peso muscular (Tabla 3).

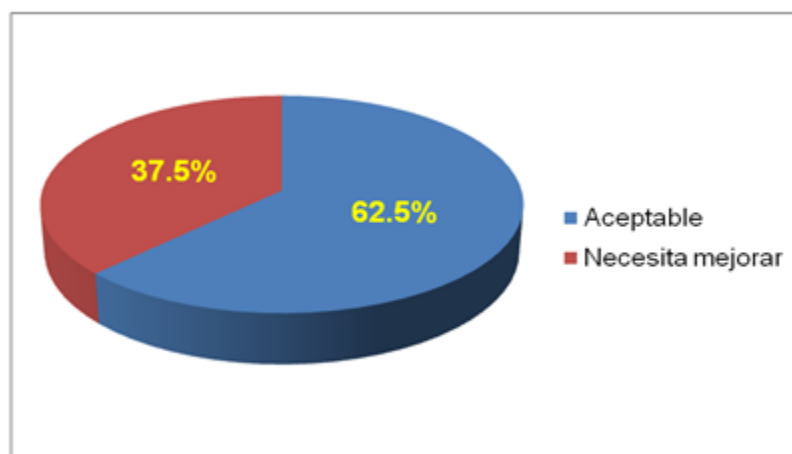


**Tabla 3.** - Resultados del índice cintura-cadera

Estudiantes	Sexo	Cintura(cm)	Cadera(cm)	Tipo de distribución	Riesgo para la salud
1	M	69	87	Inferior	Bajo
2	F	64	88.5	Inferior	Bajo
3	F	64	93	Inferior	Bajo
4	F	68	92	Inferior	Bajo
5	F	57.5	84.5	Inferior	Bajo
6	F	61	89	Inferior	Bajo
7	M	68	82	Inferior	Bajo
8	F	62	88	Inferior	Bajo
9	M	84	97	Inferior	Bajo
10	F	61	86	Inferior	Bajo
11	F	53.5	79	Inferior	Bajo
12	F	65	94	Inferior	Bajo
13	M	69.5	90	Inferior	Bajo
14	M	67	86	Inferior	Bajo
15	F	63.5	88.5	Inferior	Bajo

El factor de riesgo que conlleva la excesiva acumulación de grasas puede traer como consecuencia la aparición de varias enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, diabetes mellitus, hipertensión arterial e infarto agudo de miocardio, entre otras.

Por otra parte, en la figura 1 se muestran los resultados de la aplicación de la prueba de Cafra, donde se observa que el 62.5 % de la muestra alcanza un nivel aceptable. Esto les permite mantener un esfuerzo a intensidad media o baja con suficiente aporte de oxígeno. El 37.5 % de la muestra obtuvo una pulsación  $\geq 160$ , por lo que no pudieron rendir la prueba de Navette (Figura 1).

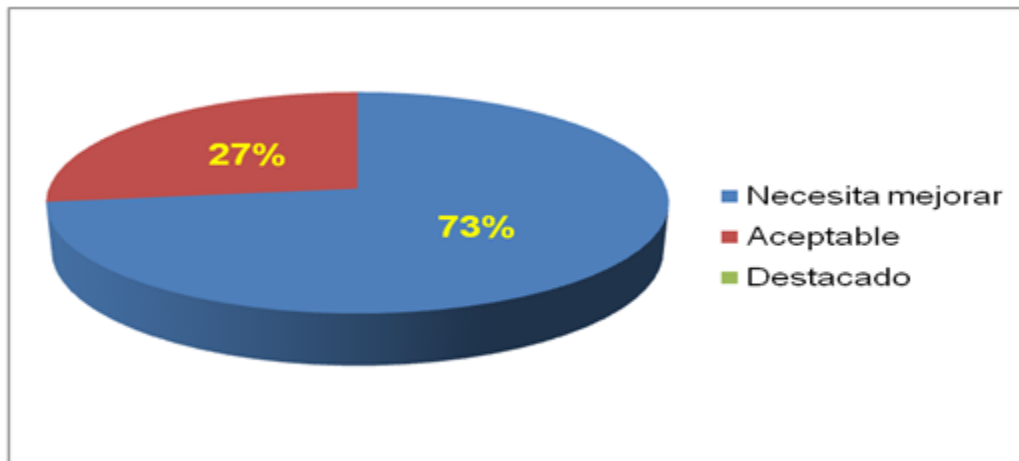


**Fig. 1.** - Resultados de la prueba de Cafra





La prueba de Navette, solamente la pudieron realizar 15 estudiantes ya que el resto de la muestra tuvo el pulso  $\geq 160$ . Se puede evidenciar que el 73 % de la muestra investigada presenta deficiencia en la potencia aeróbica máxima o sea para suministrar el oxígeno necesario a los músculos durante un esfuerzo físico máximo (Figura 2).



**Fig. 2.** - Resultados de la prueba de Navette

## DISCUSIÓN

El peso y el IMC (índice de masa corporal) también podrán ser considerados en ocasiones como factores de confusión y ajustar por ellos las estimaciones de riesgos relativos u otras medidas de asociación. Del mismo modo, será más apropiado utilizar el IMC como variable cuantitativa continua (y no dicotomizarla, por ejemplo, en obesidad: si/no) en el momento de ajustar para limitar la confusión residual.

Como en la mayoría de los estudios publicados hasta el momento, las mujeres presentan una mayor tendencia a infra estimar su verdadero peso, aunque en este caso de forma no significativa. Del mismo modo, las personas con valores en el peso más elevados y/o valores en la talla inferiores fueron las que más imprecisión aportaron en los valores autodeclarados. Este hecho puede ser debido a un sesgo de deseabilidad social.

El error relativo medio del peso es en términos absolutos ligeramente inferior al encontrado en otros estudios; esto puede deberse a que los participantes del SUN son voluntarios movidos por un sentido de altruismo (la participación no es remunerada ni incentivada) y muchos de ellos son profesionales sanitarios que, además de tener un mejor conocimiento de variables sanitarias, probablemente sean más conscientes de la importancia de la exactitud de sus datos declarados.

Con relación al rendimiento físico en estos estudiantes, a los niveles de sobrepeso, obesidad y riesgo cardiometabólico, se encontraron alteraciones del rendimiento físico de los estudiantes.



Los jóvenes con sobrepeso u obesidad (6,6 %) mostraron un incremento significativo en las medidas antropométricas, así como una disminución en todas las variables que determinan rendimiento físico. Estudios realizados en Chile han demostrado que los escolares obesos presentan un perímetro de cintura más elevado, necesitan mayor tiempo para recorrer 400 metros y poseen niveles aumentados de glucosa basal (30), se ha descrito en escolares americanos, que un IMC saludable se asocia a mejores niveles de condición física.

*Campos et al.*, (2016), concluyen en su estudio que los escolares con obesidad presentaron disminución en todas las variables que determinaron el rendimiento físico y fue la alteración capacidad cardiorrespiratoria medida a través de las pruebas de Cafra y Navette los que presentaron mayor asociación y significativa con el sobrepeso, obesidad y riesgo cardiometabólico.

En la presente investigación, los estudiantes con obesidad presentaron un contorno de cintura mayor y significativo en comparación con grupos normopeso, en una investigación realizada en jóvenes la aptitud cardiorrespiratoria se asoció inversamente con la adiposidad abdominal medida a través de la circunferencia cintura (25.20). En este estudio, no existieron diferencias significativas en la comparación por sexo en la capacidad cardiorrespiratoria medida a través de la prueba de Navette.

Es importante considerar que se ha demostrado el impacto positivo del ejercicio físico en la reducción de la grasa corporal, del síndrome metabólico y de los factores de riesgo cardiovascular en estudiantes), además las personas con peso corporal elevado y buena capacidad cardiorrespiratoria tienen riesgo de mortalidad menor que las personas de peso normal con mala capacidad, lo que se debe considerar para las estrategias de prevención y tratamiento de esta condición en jóvenes.

En adultos, la actividad física se asocia a un menor riesgo de obesidad, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, cáncer y mortalidad prematura. Hay suficiente evidencia de que los orígenes de la enfermedad cardiovascular se encuentran en la infancia y la adolescencia. Las cifras relativas de lípidos y lipoproteínas, presión arterial y adiposidad de los jóvenes tienden a persistir a lo largo de la vida (tracking). También hay pruebas de que los patrones de conducta en cuanto a actividad física en la infancia permanecen en la vida adulta. Si, además de todo ello, tenemos en cuenta la dificultad de modificar los hábitos en la vida adulta, se puede decir sin temor a equivocarnos que la adolescencia y la juventud son etapas clave en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular y otras enfermedades asociadas al sedentarismo.

Aunque habitualmente se presume que los jóvenes más activos tienen mejor condición física y que esta relación es causal, pensamos que esta presunción no puede mantenerse a la luz de los conocimientos actuales. La proporción de variación en las distintas medidas de la condición física atribuible a la actividad física es escasa en niños y adolescentes; además, las medidas de actividad física y de condición física presentan gran variabilidad. Para desgranar las relaciones entre estos conceptos, quizá sea mejor empezar por definirlos.

Los términos actividad física, ejercicio físico y condición física (physical fitness) suelen utilizarse de forma confusa; sin embargo, aunque sean variables estrechamente relacionadas, no deben utilizarse como sinónimos. La actividad física hace referencia a cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético que precisa consumo energético, y el ejercicio físico se define como la actividad física planificada, estructurada, sistemática y dirigida a la mejora o el mantenimiento de uno o más



componentes de la condición física. Se puede considerar la condición física como una medida de la capacidad de realizar actividad física y/o ejercicio físico que integra la mayoría de las funciones corporales (del aparato locomotor, cardiorrespiratorias, hematocirculatorias, endocrinometabólicas y psiconeurológicas) involucradas en el movimiento corporal. La condición física históricamente ha sido conceptualizada en tres componentes: la capacidad cardiorrespiratoria (CCR), la fuerza y la habilidad motriz. Con el tiempo, este concepto ha pasado de estar dirigido principalmente a los componentes de fuerza y habilidades motrices a centrarse en los componentes más directamente relacionados con la salud, y se habla de condición física relacionada con la salud (*health-related physical fitness*). Aunque las pruebas específicas para determinarla son algo heterogéneas, la condición física relacionada con la salud incluye la capacidad cardiorrespiratoria, la fuerza y la resistencia muscular, la flexibilidad y la composición corporal (especialmente la adiposidad), y en niños, también la velocidad y la agilidad.

Aunque gran parte de la variabilidad de la condición física está genéticamente determinada, los condicionantes ambientales y especialmente el ejercicio físico influyen en la condición física. En los niños, la relación entre actividad física y condición física es menos sólida. Se ha argumentado que, en los niños y adolescentes más jóvenes, dado que la actividad física se produce de forma poco predecible, no sistemática y en períodos de corta duración, puede que no modifique la condición física. Además, la falta de concordancia en los hallazgos de los diferentes estudios que valoran la relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes podría deberse a la multitud de métodos que se han utilizado para medir tanto la condición física como la actividad física. Un aspecto importante cuando tratamos de valorar los efectos de la actividad física diaria es la dificultad de obtener mediciones válidas y precisas.

Coincidiendo con **Escalante (2011)**, estrechamente vinculado al ámbito de la actividad física y la salud, está el ejercicio físico, que se define como "la actividad física planificada, estructurada y repetida, cuyo objetivo es adquirir, mantener o mejorar la condición física". Así, un programa de ejercicio físico requiere la planificación y estructuración de la intensidad, volumen y tipo de actividad física que se desarrolla. Por otro lado, la condición física relacionada con la salud fue definida en el *Modelo de Toronto de Condición Física, Actividad Física y Salud* como "un estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas habituales de la vida diaria, disfrutar del tiempo de ocio activo y afrontar las posibles emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el máximo de capacidad intelectual experimentando plenamente la alegría de vivir". La práctica de actividad física influye en la mejora de la condición física relacionada con la salud, y en mayor medida lo hace el ejercicio físico. No obstante, algunos trabajos reflejan la relevancia de tener niveles óptimos de condición física relacionada con la salud frente a la práctica regular de actividad física de forma aislada. A este respecto, la práctica de programas de ejercicio físico parece ser la forma óptima de mejorar la condición física relacionada con la salud. Sin embargo, en algunas ocasiones los programas que llegan a la ciudadanía están lejos de contar con la planificación y estructuración requerida, o no se sustentan en un soporte científico claro. Por ejemplo, son escasos los estudios sobre programas de ejercicio físico tan de moda como el pilates. Así, parece necesario que desde el ámbito de la Salud Pública se fomente la práctica de programas de ejercicio físico bien planificados que permitan una mejora de la condición física relacionada con la salud.



## CONCLUSIONES

A manera de conclusión, se logra aplicar un grupo de pruebas, las cuales permiten evaluar la condición física de los estudiantes en el aspecto funcional, donde se demuestra cuantitativamente los resultados. Los valores obtenidos en cuanto al porcentaje de grasa indican que el factor de riesgo que conlleva la excesiva acumulación de grasas puede traer como consecuencia la aparición de varias enfermedades crónicas no transmisibles. Por ello, es necesario el estricto cumplimiento de un plan de acciones que estén orientadas a la modificación de la composición corporal de los estudiantes objeto de estudio.

A su vez, se debe propiciar a los profesores, los resultados de sus estudiantes con el fin de establecer comparación con pruebas que se realicen posteriormente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beltrán, Y. H., Escolar, J. H., & Anaya, R. D. (2012). Etapas de cambio y niveles de actividad física en estudiantes universitarios de Cartagena (Colombia). *Salud Uninorte*, 28(2), 298-307. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81724957001>
- Campos Jara, C., Delgado Floody, P., Caamaño Navarrete, F., Guzmán Guzmán, I., Cresp Barría, M., Jerez Mayorga, D., Alarcón Hormazábal, M., & Osorio Poblete, A. (2016). Alteraciones en el rendimiento físico de escolares: Los Test Cafrá y Navette y su asociación con la obesidad y riesgo cardiometabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 33(4), 808-813. <https://doi.org/10.20960/nh.374>
- Cardona, D. M. G., Muñoz, O. E. S., Arismendy, C. E. C., & Cortés, B. R. (2017). Perfil lipídico, antropométrico y condición física de estudiantes deportistas universitarios. *Universidad y Salud*, 19(2), 267-279. <https://doi.org/10.22267/rus.171902.89>
- Caro, L. C. E., Romero Frómata, E., Castro Bermúdez, I. E., Mera Chinga, O. E., Grasst, Y. S., Guzmán Ramírez, A. C., Caro, L. C. E., Romero Frómata, E., Castro Bermúdez, I. E., Mera Chinga, O. E., Grasst, Y. S., & Guzmán Ramírez, A. C. (2019). Indicadores cineantropométricos y nutricionales para el control saludable de la condición física. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 38(2), 1-14. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0864-03002019000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-03002019000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Caro-Freile, A. I., & Rebolledo-Cobos, R. C. (2017). DETERMINANTES PARA LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS: UNA REVISIÓN DE LITERATURA. *Duazary*, 14(2), 1-8. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5121/512158734020/html/index.html>
- Chacón-Cuberos, R., Zurita-Ortega, F., Ubago-Jiménez, J. L., González-Valero, G., & Sánchez-Zafra, M. (2018). Condición física, dieta y ocio digital según práctica de actividad física en estudiantes universitarios de Granada. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 7-12. <https://doi.org/10.6018/sportk.343121>



- Cid, F. M., & Ferro, E. F. (2017). Efectos del ejercicio físico sobre la atención: Una revisión de los últimos años. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 18(1), 73-83. <http://revistacaf.ucm.cl/article/view/110>
- Escalante, Y. (2011). Actividad física, ejercicio físico y condición física en el ámbito de la salud pública. *Revista Española de Salud Pública*, 85(4), 325-328. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272011000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Gatica, C. C., Flores, A. A., & Farías, T. A. Y. (2015). Aplicación del test course navette en escolares. *Journal of Movement and Health (JMh)*, 16(2), 95-99. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6342400>
- Gómez, J. V., Méndez, A. G., Licata, A. L., & Concha, A. S. (2014). SIMCE de educación física: Relación entre test de CAFRA y Course Navette en estudiantes de educación física. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 15(2), 87-98. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=525652729008>
- Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 20(1), 8. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6844665>
- Muros, J. J., Cofre-Bolados, C., Zurita-Ortega, F., Castro-Sánchez, M., Linares-Manrique, M., & Chacón-Cuberos, R. (2016). Relación entre condición física, actividad física y diferentes parámetros antropométricos en escolares de Santiago (Chile). *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 314-318. <https://doi.org/10.20960/nh.110>
- Vásquez-Gómez, J., Castillo-Retamal, M., Souza de Carvalho, R., Faundez-Casanova, C., & Torrealba-Campos, A. (2018). Antropometría, nivel de actividad física y condición física en estudiantes de educación física tras cuatro años en la universidad. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 38(1), 160-164. <https://doi.org/10.12873/381JVasquez>

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Contribución de los autores:**

**Jesús Costa Acosta:** Concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, aplicación de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, análisis estadístico, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, asesoramiento general por la temática abordada, redacción del original (primera versión), revisión y versión final del artículo, corrección del artículo, coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.

**Manuel Rafael Valdés López Portilla:** Concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, aplicación de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, análisis estadístico, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, asesoramiento general por la temática abordada, redacción del original (primera versión), revisión y versión final del artículo, corrección del artículo, coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.

**Alexis Rodríguez Madera:** Concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, aplicación de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, análisis estadístico, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, asesoramiento general por la temática abordada, redacción del original (primera versión), revisión y versión final del artículo, corrección del artículo, coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.



**Annette Núñez González:** Concepción de la idea, búsqueda y revisión de literatura, confección de instrumentos, aplicación de instrumentos, recopilación de la información resultado de los instrumentos aplicados, análisis estadístico, confección de tablas, gráficos e imágenes, confección de base de datos, asesoramiento general por la temática abordada, redacción del original (primera versión), revisión y versión final del artículo, corrección del artículo, coordinador de la autoría, traducción de términos o información obtenida, revisión de la aplicación de la norma bibliográfica aplicada.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.  
Copyright (c) 2021 Jesús Costa Acosta, Manuel Rafael Valdés López Portilla, Alexis Rodríguez Madera,  
Annette Núñez González

